

OCTUBRE  
2021

BOLETÍN AGRO -  
HIDROCLIMÁTICO  
MENSUAL  
DZ 11



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

[www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe)

FOTO:

CAMPO EXPERIMENTAL UNCP MANTARO

# Presentación

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, a través de la Dirección Zonal 11 con sede en la ciudad de Concepción, provincia de Concepción, región Junín, presenta el BOLETÍN AGRO-HIDROCLIMÁTICO REGIONAL donde se proporciona información de las condiciones hidrológicas, meteorológicas y agrometeorológicas ocurridas durante el mes de octubre del 2021, así como también las proyecciones climáticas para el mes de noviembre del 2021, con la finalidad de que el boletín constituya un documento de consulta, apoyo en la planificación, toma de decisiones y desarrollo de las diferentes actividades socio económicas a nivel local y macro central del país.

Concepción, octubre del 2021



DZ 11

## TERMINOLOGÍA BÁSICA:

### VARIABLE METEOROLÓGICA:

Es toda propiedad con condición de la atmósfera, cuyo conjunto define el estado del tiempo (a corto plazo) o del clima (a largo plazo), también se conoce como parámetro meteorológico.

### NORMALES CLIMATOLÓGICAS:

Se definen como las medias de los datos climatológicos calculadas para períodos consecutivos de 30 años, que abarcan desde un año que termina en 1 hasta un año que termina 0, actualizadas cada diez años.

### PROMEDIO MENSUAL:

Es la media de una variable meteorológica de un mes de un año en particular. Para la precipitación se utiliza el acumulado mensual.

### ANOMALÍA MENSUAL:

Diferencia entre un valor promedio mensual y su respectiva normal climatológica.

### EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS:

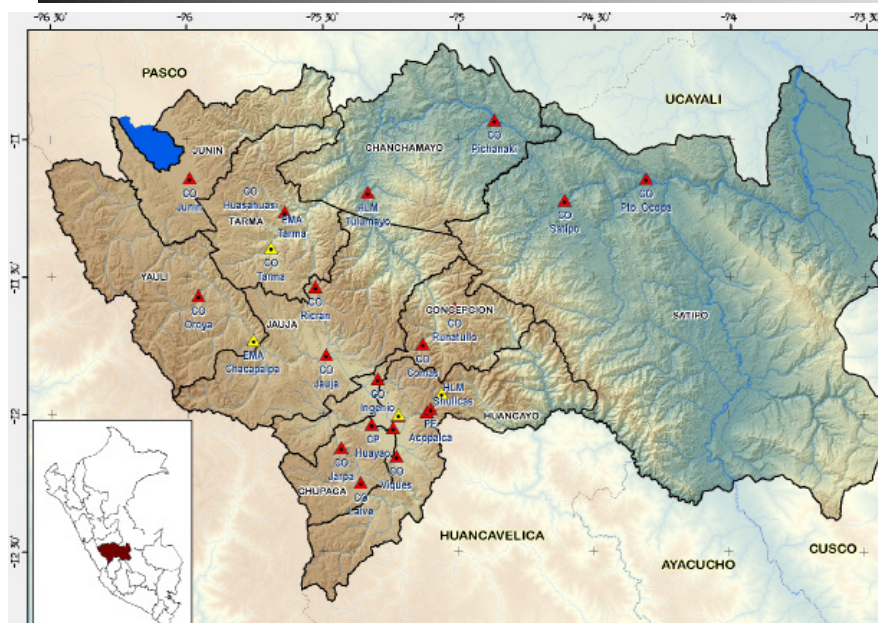
Un fenómeno meteorológico extremo es un evento "raro" en un lugar y momento determinado, normalmente puede ser más "raro" que el percentil 10 o 90 de la función de densidad de probabilidad observada.

### CONDICIONES NORMALES:

Para las temperaturas del aire se dice que se encuentran dentro de las condiciones normales cuando la anomalía fructua entre  $\pm 1^\circ\text{C}$ ; para la precipitación se dice que se encuentra dentro de sus condiciones normales cuando la anomalía fructua entre  $\pm 15\%$ .

# Análisis Termopluviométrico

## REGIÓN JUNÍN



### Temperatura máxima

La temperatura máxima promedio mensual presentó un comportamiento de normal a superior; las estaciones Laive, Jauja, Huasahuasi y Puerto Ocopa presentaron un comportamiento superior las demás estaciones se mostraron dentro de sus rangos normales.

En el comportamiento interdiario se observa para esta variable un incremento para la tercera decadiaria, alcanzando su plenitud entre los días 23 y 24, en algunos casos superando sus record históricos, esto debido a la estacionalidad y a la poca cobertura nubosa hacia el mediodía.

### Precipitación acumulada mensual

Respecto a la precipitación acumulada para este mes el comportamiento fue de normal a inferior, las estaciones Puerto Ocopa, Junín, Jauja y Laive fueron las que presentaron mayor déficit con anomalías de -71.6%, -63.8%, -61.6% y -44.3% respectivamente; las estaciones, La Oroya, Comas, Runatullo, Viques, y Huasahuasi alcanzaron sus promedios normales, las demás estaciones presentaron un déficit menos marcado.

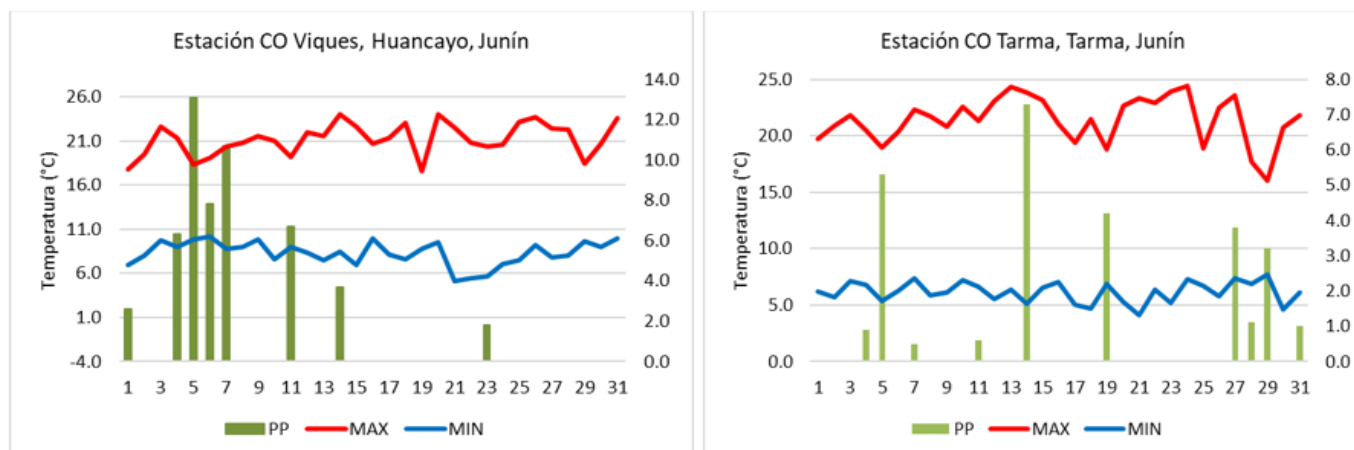
Este mes presentó acumulados importantes para la estación, los mismos que se hicieron efectivos en la primera quincena del mes, para luego tener una notoria caída en la segunda quincena

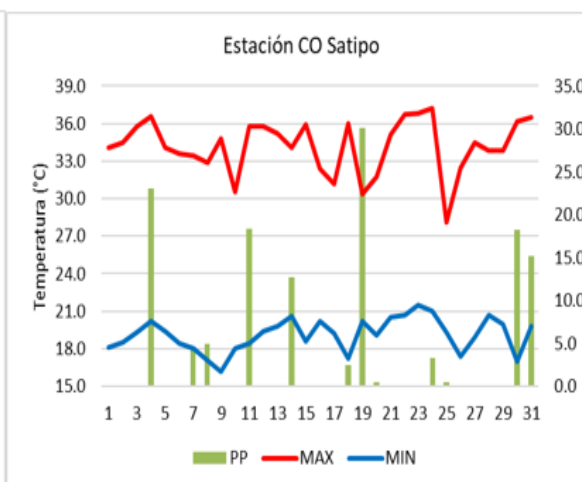
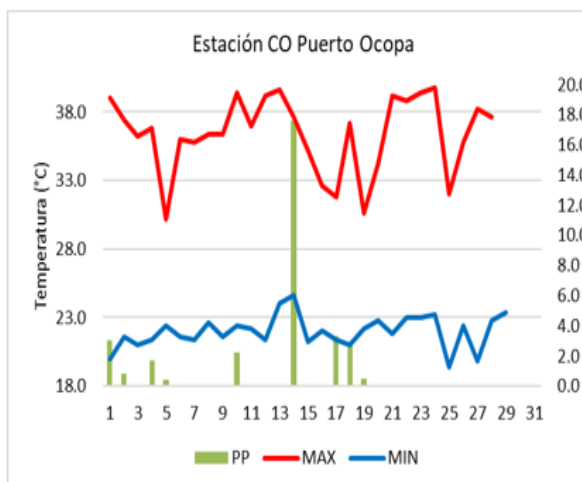
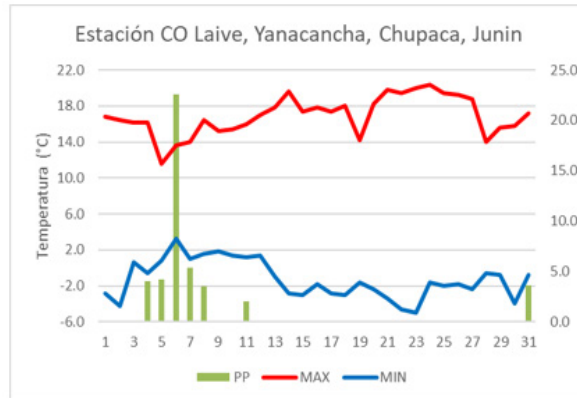
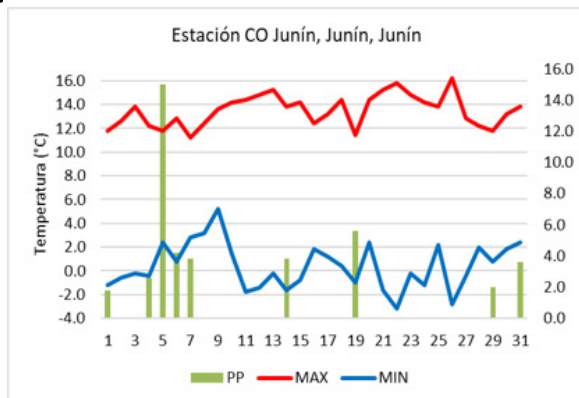
### Temperatura mínima

La temperatura mínima promedio mensual presentó un comportamiento variado; las estaciones Laive y Comas se mostraron inferiores a sus promedios históricos, Viques, Satipo y Puerto Ocopa superaron sus promedios para este mes, las demás estaciones oscilaron dentro de sus rangos.

En el comportamiento interdiario se observa que este mes presentaron heladas meteorológicas en las estaciones alto andinas Laive y Junín con registros hasta de  $-5.0^{\circ}\text{C}$  y  $-3.2^{\circ}\text{C}$  los días 23 y 22 respectivamente, los factores que influyeron fueron la poca cobertura nubosa y precipitación en esos días, se debe destacar también que varias estaciones mostraron una tendencia al descenso después de la primera quincena del mes.

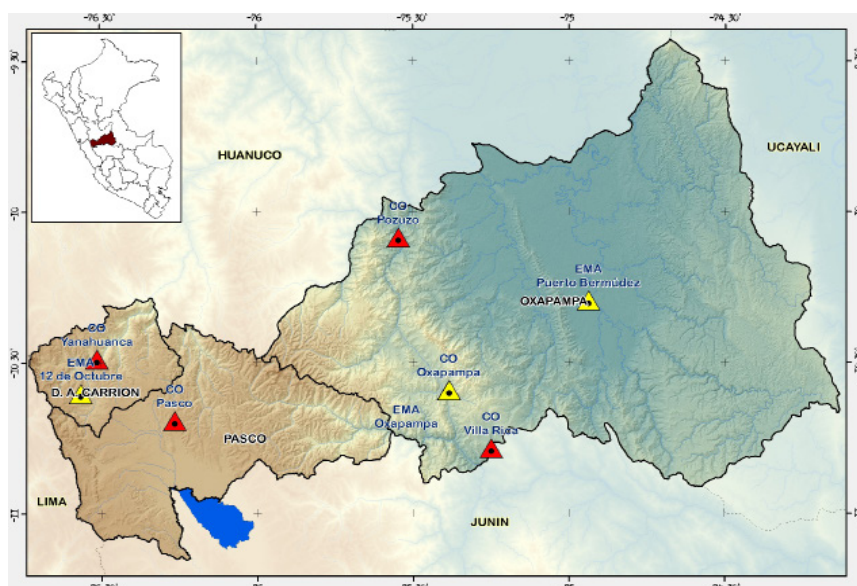
## COMPORTAMIENTO DE ESTACIONES EN LA REGIÓN JUNÍN





ESTACIÓN	Provincia	Distrito	T.Max	T. Min	PP	Max 24 hrs	TDP	ATmax	ATmin	App
JUNIN	Junín	Junín	13.5	0.3	38.8	15	8	0.0	-0.3	-63.8%
LAIVE	Chupaca	Yanacancha	16.9	-1.3	41.7	22.6	7	1.9	-1.5	-44.3%
OROYA	Yauli	La Oroya	17.1	2.9	57.2	16.9	12	0.8	0.7	-4.8%
RICRAN	Jauja	Ricrán	14.4	4.1	38.4	5.5	18	-0.2	0.2	-42.5%
COMAS	Concepción	Comas	15.0	2.7	81.1	15.2	16	0.1	-2.1	-0.8%
RUNATULLO	Concepción	Comas	14.0	5.1	98.5	21.7	22	0.2	0.2	2.5%
INGENIO	Concepción	S. R. de Ocopa	20.4	5.6	41.1	8.6	10	0.8	0.7	-34.5%
JAUIJA	Jauja	Jauja	21.8	5.7	24.1	3.4	12	2.0	-0.1	-61.6%
HUAYAO	Chupaca	Huachac	21.7	6.6	51.0	10.9	15	1.1	0.8	-24.5%
VIQUES	Huancayo	Viques	21.1	8.3	52.7	13.1	7	0.1	1.6	13.9%
TARMA	Tarma	Tarma	21.4	6.2	26.9	7.3	9	1.1	-0.6	-18.0%
HUASAHUASI	Tarma	Huasahuasi	20.3	9.9	55.0	12.2	12	1.5	0.8	16.0%
SATIPO	Satipo	Río Negro	34.1	19.1	118.8	30.1	11	0.3	1.3	-36.0%
PTO OCOPA	Satipo	Río Tambo	36.4	22.0	32.4	17.6	13	1.7	1.3	-71.6%

# REGIÓN PASCO



## Temperatura máxima

La temperatura máxima promedio mensual presentó un comportamiento de normal a superior. La estación Yanahuanca y Oxapampa mostraron un comportamiento por encima de sus rangos normales con una anomalía de 2.3°C y 1.3°C respectivamente, mientras que las estaciones Pozuzo tuvo un comportamiento dentro de sus promedios normales.

En el comportamiento interdiario las estaciones registro algunos ascensos importantes con mayor incidencia en la segunda quincena debido a la poca cobertura nubosa hacia el mediodía y a la estacionalidad.

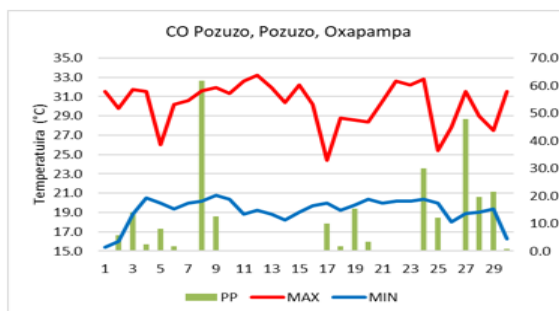
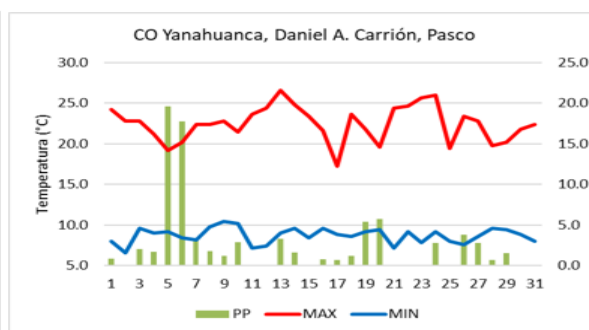
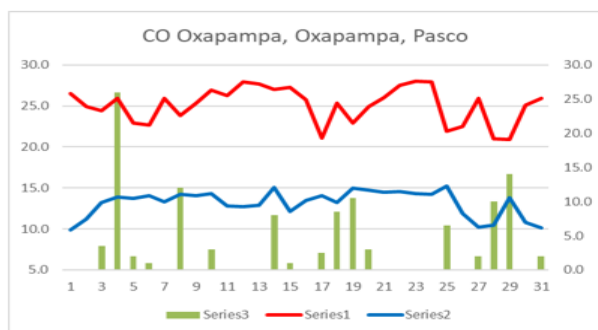
## Temperatura mínima

La temperatura mínima promedio mensual en las estaciones monitoreadas, la estación Yanahuanca presentó un comportamiento superior con anomalía de 2.3°C; mientras que las estaciones Pozuzo y Oxapampa tuvieron un comportamiento dentro de sus rangos normales para este mes.

En el comportamiento Inter diario las estaciones Pozuzo y Oxapampa sufrieron los estragos de los friajes y alcanzaron valores de 15.4°C y 9.9°C respectivamente el día 01 de octubre.

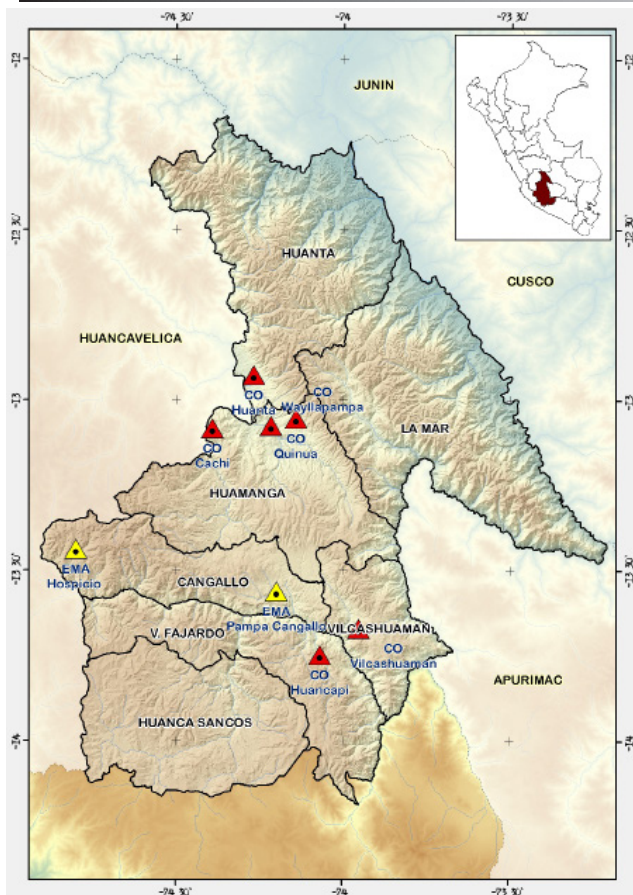
## Precipitación acumulada mensual

Respecto a la precipitación acumulada para este mes el comportamiento fue de normal a superior respecto a sus promedios normales en las tres estaciones analizadas, La estación Pozuzo presento una anomalía de 20.5%, mientras que las estaciones Yanahuanca y Oxapampa se mostraron dentro de sus promedios para este mes.



ESTACIÓN	Provincia	Distrito	T. Max	T. Min	PP	Max 24 hrs	TDP	ATmax	ATmin	App
YANAHUANCA	D.A. Carrión	Yanahuanca	22.5	8.7	81.6	19.6	23	2.3	1.6	11.4%
OXAPAMPA	Oxapampa	Oxapampa	25.1	13.3	113.5	26.0	16	1.3	0.7	-12.7%
POZUZO	Oxapampa	Pozuzo	30.3	19.2	270.0	61.8	22	0.8	0.3	20.5%

# REGIÓN AYACUCHO



## Temperatura máxima

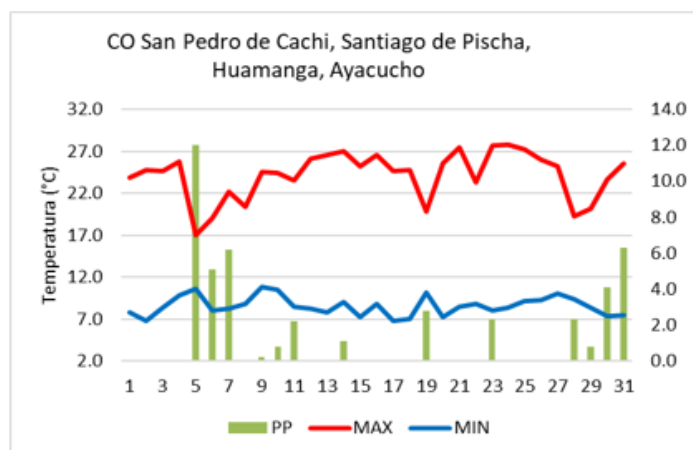
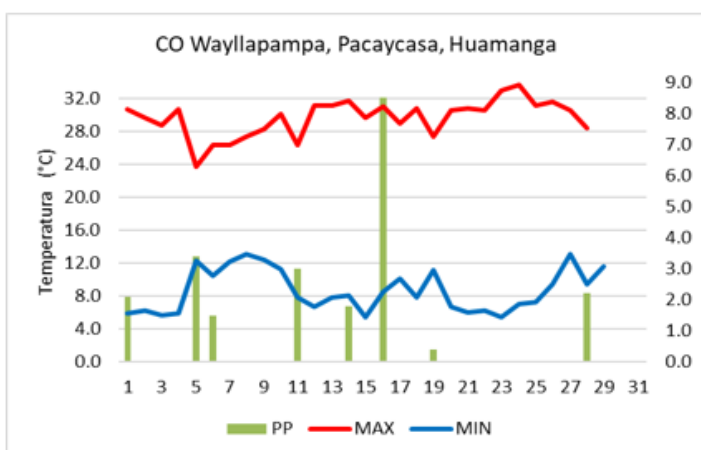
La temperatura máxima promedio mensual presentó un comportamiento superior a sus rangos normales en las tres estaciones analizadas, San Pedro de Cachi, La Quinua y Wayllapampa, destacando esta última con anomalía de 2.7°C. En el comportamiento interdiario se observa importante incremento de la temperatura diurna durante el mes, con mayor incidencia en la segunda quincena debido a la poca cobertura nubosa hacia el mediodía y a la estacionalidad.

## Temperatura mínima

La temperatura mínima promedio mensual presentó un comportamiento de normal a superior respecto a sus promedios para este mes, las estaciones San Pedro de Cachi y La Quinua tuvieron un comportamiento dentro de sus rangos normales, mientras que la estación Wayllapampa presentó un comportamiento sobre sus promedios con anomalía de 1.5°C. Además, en el comportamiento interdiario se observan algunos descensos importantes con mayor énfasis en la tercera decadiaria, registrando la Estación Vilcashuaman 0°C el día 25.

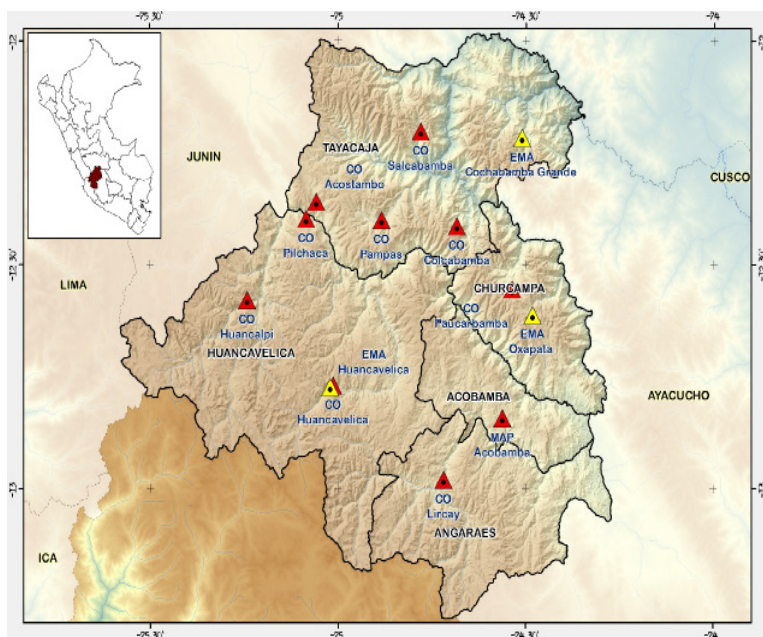
## Precipitación acumulada mensual

Respecto a la precipitación acumulada para este mes el comportamiento fue de normal a inferior, las estaciones San Pedro de Cachi y la Quinua alcanzaron sus promedios para este mes, mientras que la estación Wayllapampa presentó déficit de lluvias en un 38%. en la región se presentaron acumulados diarios importantes como el día 16 en Wayllapampa que acumulo 8.5mm/d, el día 10 en Vilcashuaman que alcanzó los 20mm/d y en San Pedro de Cachi que alcanzo 17mm/d el día 05.



ESTACIÓN	Provincia	Distrito	T.Max	T. Min	PP	Max 24 hrs	TDP	ATmax	ATmin	App
S P CACHI	Huamanga	Santiago de Pischa	24.1	8.6	39.9	12	7	1.6	0.9	-6.3%
QUINUA	Huamanga	Quinua	21.2	5.3	49.7	10.0	17	1.7	0.1	-13.4%
WAYLLAPAMPA	Huamanga	Pacaycasa	29.7	8.7	22.9	8.5	10	2.7	1.5	-38.2%

# REGIÓN HUANCAMELICA



## Temperatura mínima

La temperatura mínima promedio mensual presentó un comportamiento de normal a superior; las estaciones Huancavelica, Paucarbamba Lircay y Salcabamba mostraron un comportamiento por encima de sus rangos normales, destacando la estación Paucarbamba con una anomalía de 2.4°C; las demás estaciones en la región se comportaron dentro de su climatología.

La Estación Pampas presentó descensos importantes en la temperatura mínima la segunda y tercera decadiaria, relacionados a la poca cobertura nubosa al amanecer, aunque no se registraron heladas meteorológicas en este periodo el rango térmico de amplifico (descenso de la temperatura mínima e incremento de la temperatura máxima).

## Temperatura máxima

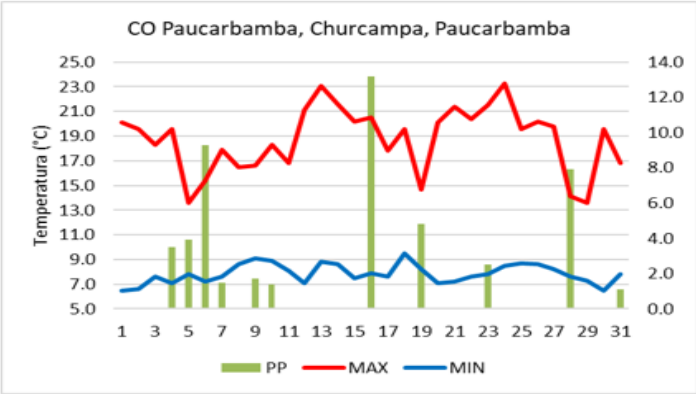
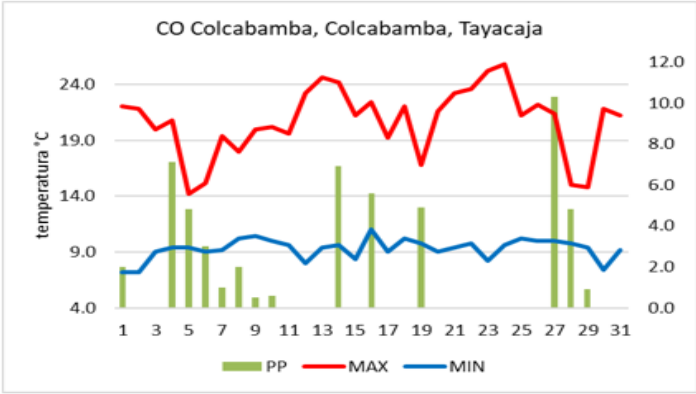
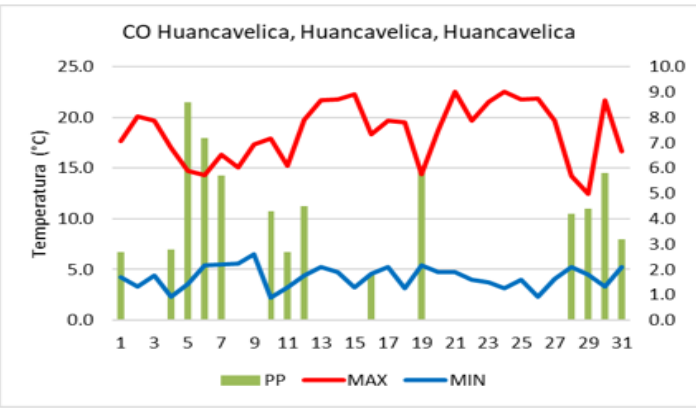
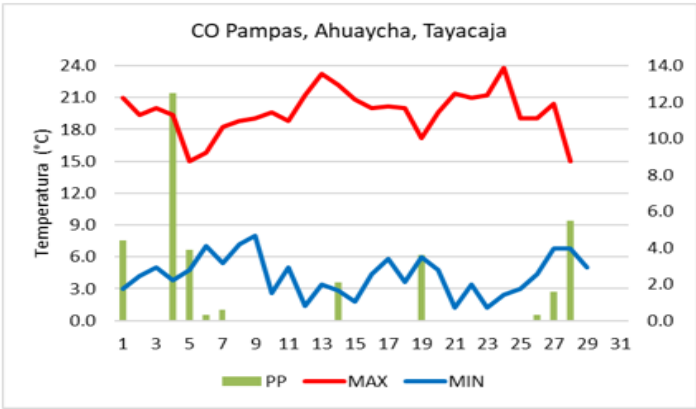
La temperatura máxima promedio mensual presentó un comportamiento de normal a superior respecto a sus rangos normales; Las estaciones Huancavelica, Lircay y Pampas se mostraron superior a sus promedios, destacando la estación Lircay por su anomalía de 2.2°C; las demás estaciones oscilaron dentro de sus rangos normales para este mes. En el comportamiento interdiario se observa incremento de la temperatura máxima con mayor énfasis en la segunda y tercera decadiaria, alcanzando en algunos casos record históricos en sus valores.

## Precipitación acumulada mensual

Respecto a la precipitación acumulada para este mes el comportamiento fue deficitario a excepción de las estaciones Huancavelica y Salcabamba, cuyo comportamiento fue dentro de sus rangos normales. Las estaciones Huancavelica y Paucarbamba presentaron los mayores déficits de precipitaciones para este mes con anomalías de 55.3% y 45.84% respectivamente.

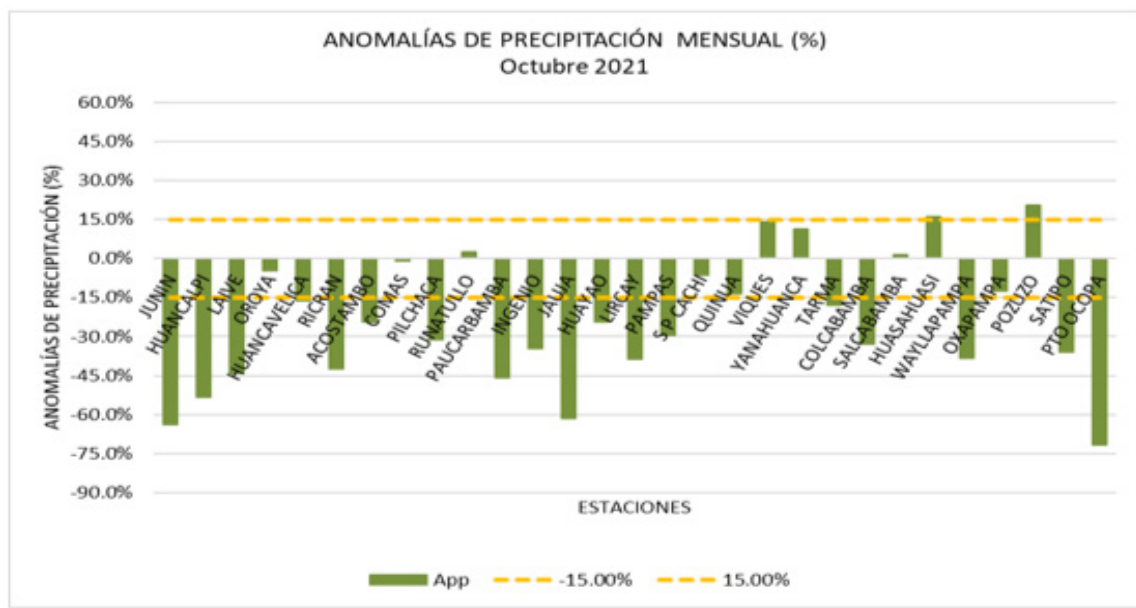
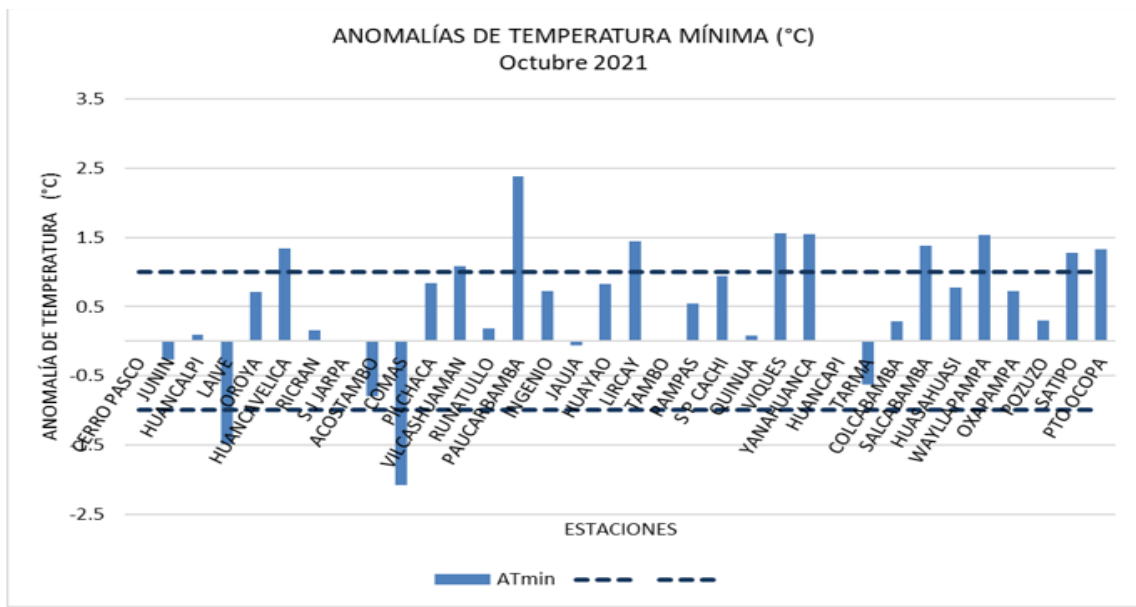
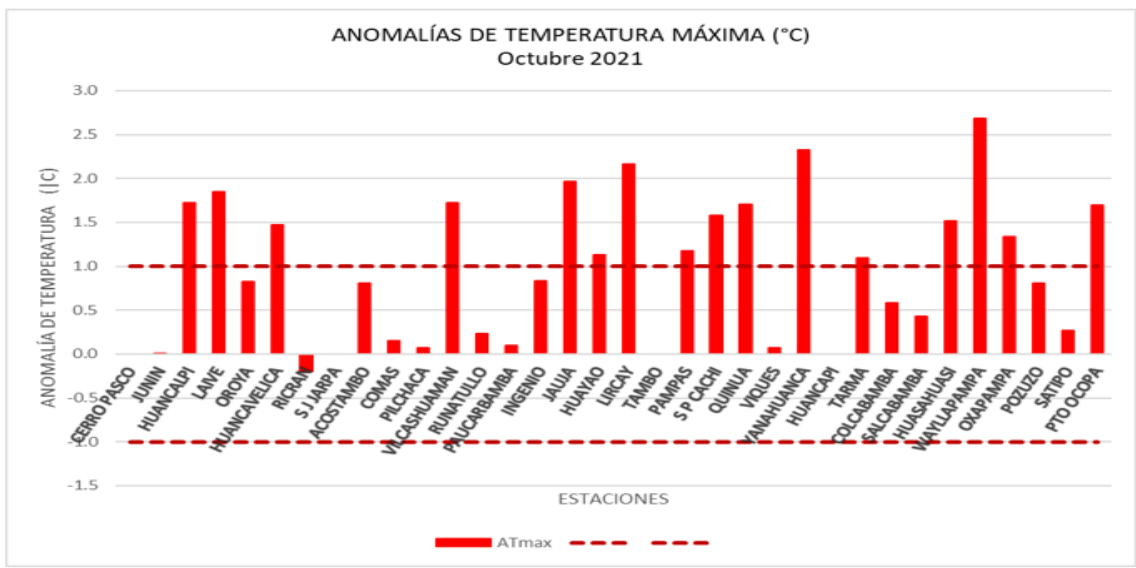
ESTACIÓN	Provincia	Distrito	T.Max	T. Min	PP	Max 24 hrs	TDP	ATmax	ATmin	App
HUANCALPI	Huancavelica	Vilca	18.0	3.5	36.8	6.6	12	1.7	0.1	-53.3%
HUANCAMELICA	Huancavelica	Huancavelica	18.7	4.2	60.6	8.6	13	1.5	1.3	-16.3%
ACOSTAMBO	Tayacaja	Acostambo	17.7	2.2	51.9	9.5	12	0.8	-0.8	-24.3%
PILCHACA	Huancavelica	Pilchaca	18.7	5.5	41.8	16.4	8	0.1	0.8	-31.3%
PAUCARBAMBA	Churcampa	Paucarbamba	18.8	7.8	49.7	13.2	10	0.1	2.4	-45.8%
LIRCAY	Angaraes	Lircay	23.0	6.2	35.9	14.7	10	2.2	1.4	-38.7%
PAMPAS	Tayacaja	Ahuaycha	19.7	4.3	34.8	12.5	12	1.2	0.5	-29.6%
COLCABAMBA	Tayacaja	Colcabamba	20.7	9.3	54.4	10.3	13	0.6	0.3	-32.8%
SALCABAMBA	Tayacaja	Salcabamba	19.5	9.6	57.6	11.6	14	0.4	1.4	1.3%



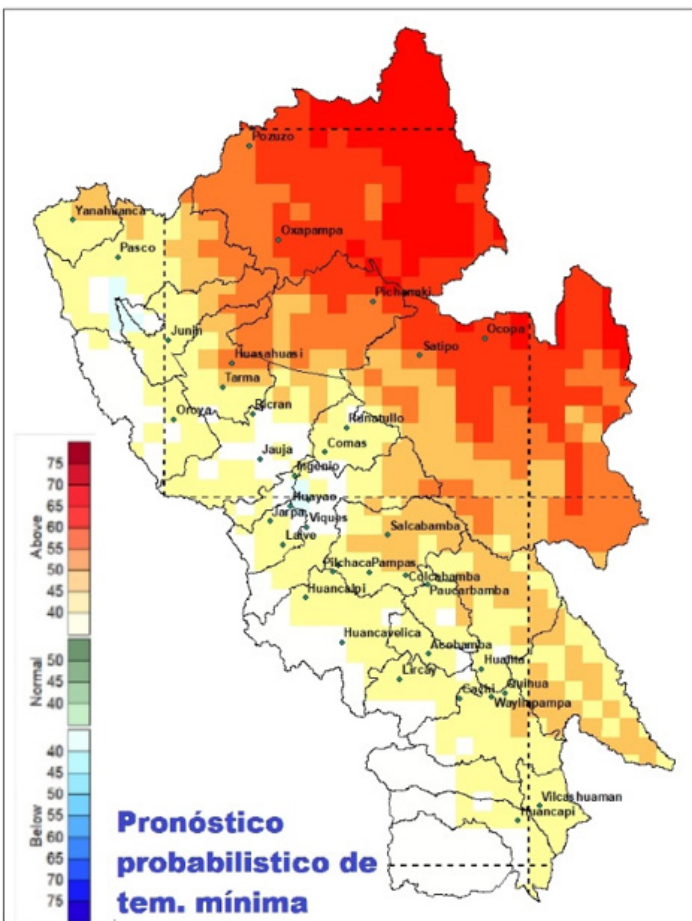
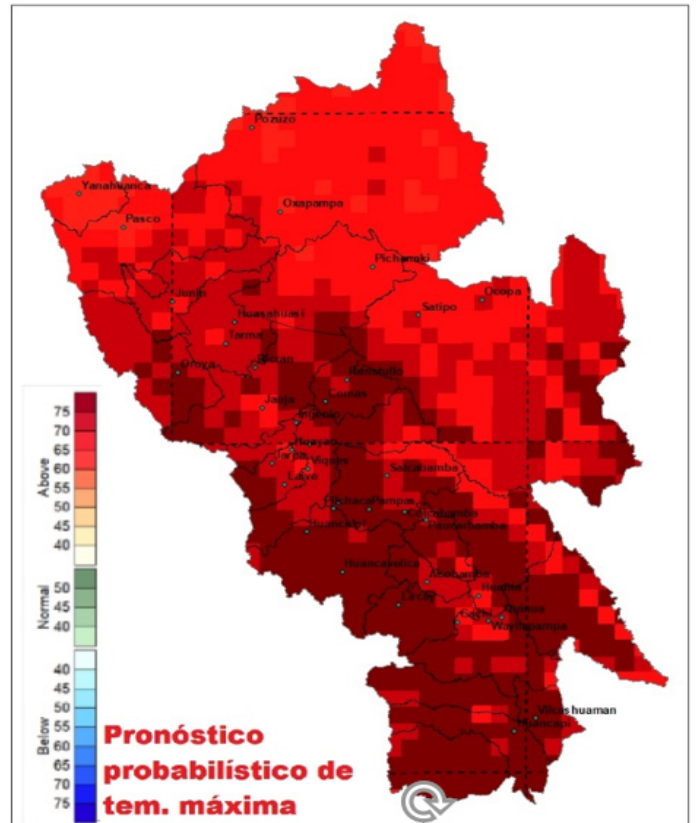
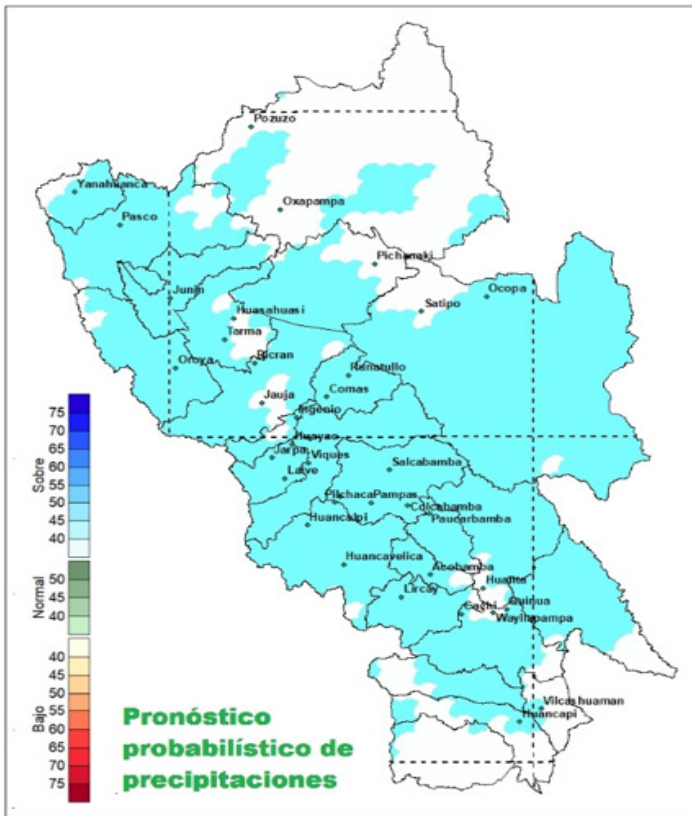




# ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MÁXIMA, TEMPERATURA MÍNIMA Y PRECIPITACION EN LA DZ11 - OCTUBRE 2021



# PRONÓSTICO DE PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA PARA EL MES NOVIEMBRE DEL 2021



Para el mes de noviembre en el ámbito de nuestra jurisdicción DZ11, las precipitaciones tendrían un comportamiento de normal a superior respecto a sus acumulados promedios.

La temperatura máxima, tendría un comportamiento superior en gran parte de la DZ11.

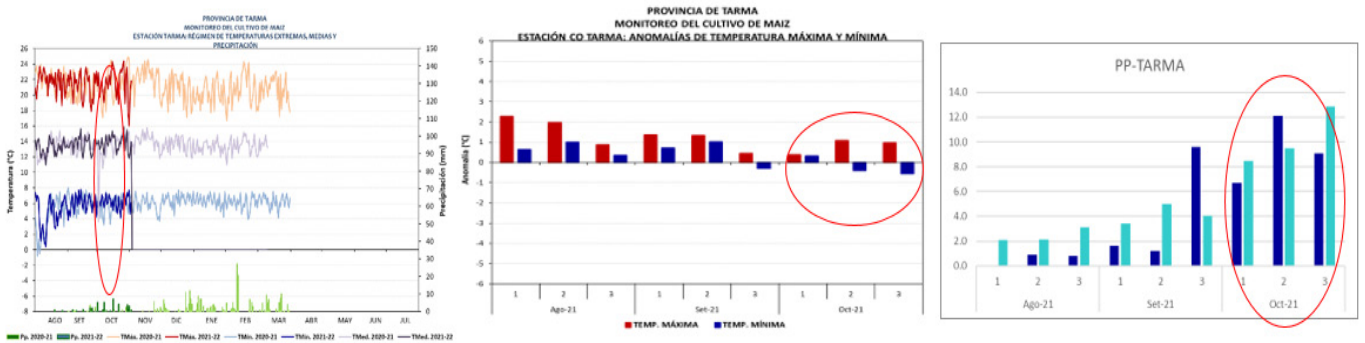
Respecto a la temperatura mínima esta tendría un comportamiento normal en las partes altoandinas, de normal a superior en las cuencas medias y superior en la parte amazónica en el ámbito de la DZ11.

Estos productos fueron elaborados con los datos grillados PISCO, utilizando la herramienta Climate Predictability Tool y la opinión de los miembros de la DZ11-Junin.

# COMPONENTE AGROMETEOROLÓGICO

## CULTIVO DE MAIZ CUSCO URUBAMBA EN LA PROVINCIA DE TARMA

En la estación Tarma se viene monitoreando el cultivo de Maíz Var. Cusco Urubamba sembrado el 16 de setiembre del 2021, viene desarrollándose con normalidad, el cultivo se encuentra actualmente en fase de aparición de hojas con 10 hojas, las temperaturas máximas ligeramente positiva y las mínimas cercano a su normal en el mes de octubre, las precipitaciones se han registrado valores cercanos a su normal, no hay otros factores climáticos que hayan causado daños.



### MONITOREO MAIZ ZONA DE PRODUCCIÓN TARMA

ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	ÓPTIMO TÉRMICO	
TARMA	TARMA	EMERGENCIA														
		APARICION DE HOJAS														TMIN CRITICA 2°C
		PANOJA														
		ESPIGA														
		MADURACION LECHOSA														
		MADURACION PASTOSA														
		MADURACION CORNEA														

1era Década de Octubre



2da Década de Octubre

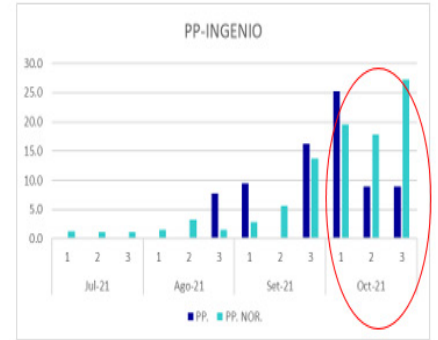
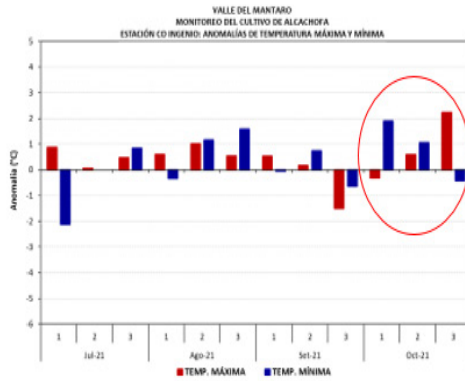
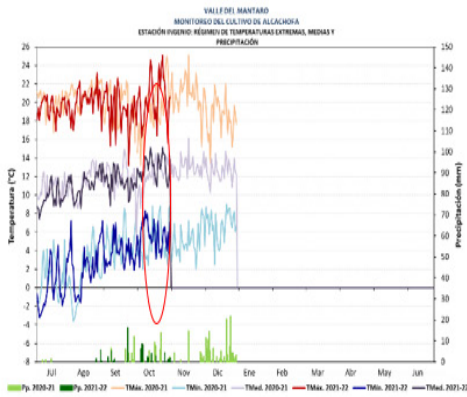


3era Década de Octubre



# CULTIVO DE ALCACHOFA VAR. CRIOLLA EN EL VALLE DEL MANTARO

En la CO Ingenio se viene monitoreando el cultivo de Alcachofa Var. Criolla (con espinas), el cultivo en la actualidad se encuentra en la fase fenológica de crecimiento vegetativo, las temperaturas máximas se han presentado ligeramente positivas y las temperaturas mínimas se han registrado con valores ligeramente positivos, las precipitaciones han registrado valores deficientes comparados con sus valores normales y con una mala distribución para el mes de octubre, no han presentado otro factor climático que haya afectado al cultivo.



## MONITOREO ALCACHOFA ZONA DE PRODUCCIÓN INGENIO

ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	ÓPTIMO TÉRMICO	
INGENIO	INGENIO	TRANSPLANTE														
		CRECIMIENTO VEGETATIVO														
		ELONGACION DEL TALLO														-5° C TMín. Crítico
		CABEZUELA FLORAL														Granizada leve no afecta en nada al cultivo
		FLORACION														
		FRUCTIFICACION														

1era Década de Octubre



2da Década de Octubre

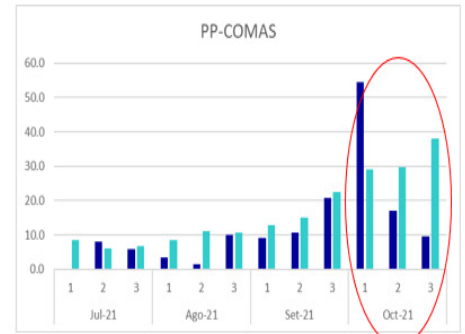
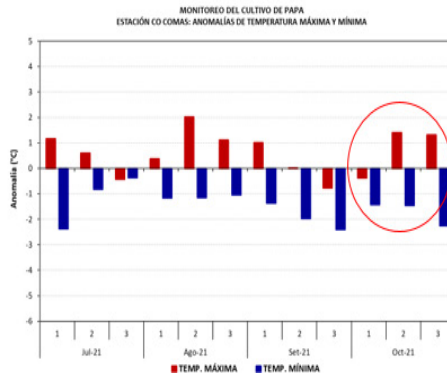
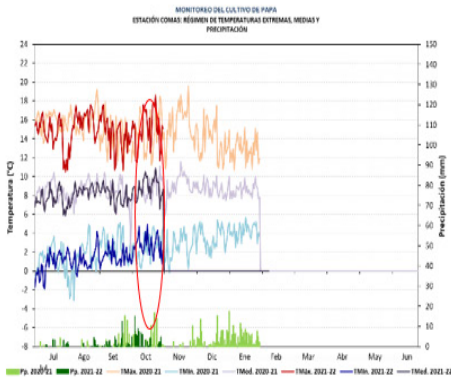


3era Década de Octubre



# CULTIVO DE PAPA VAR. ANDINA EN LA PARTE ALTA DE LA CUENCA DEL RIO TULUMAYO

En la cuenca Alta del Río Tulumayo se viene monitoreando la parcela en el CO Comas, se viene monitoreando el papa var. Andina sembrada el día 24 de julio del 2021, encontrándose en fase de brotes laterales viene desarrollándose con normalidad, las temperaturas máximas ligeramente positiva y las temperaturas mínimas con anomalía negativa comparado con su normal para el mes de Octubre, las precipitaciones se han registrado muy cercanas a su normal durante el mes de octubre, no hay otros factores climáticos que hayan causado daños.

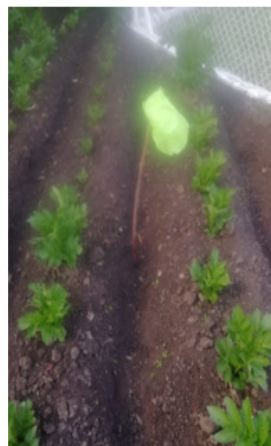


		Andina																		
ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	ÓPTIMO TÉRMICO	
COMAS	ALTO TULUMAYO	EMERGENCIA																		
		BROTOS LATERALES																		
		BOTON FLORAL																		
		FLORACION																		TMIN CARDINAL -2.0°C
		MADURACION																		

1era Década de Octubre



2da Década de Octubre

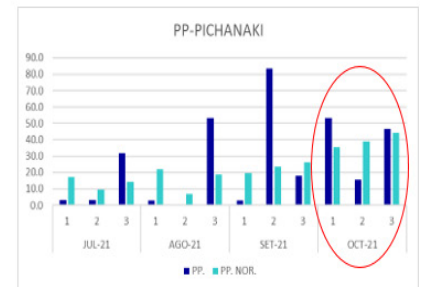
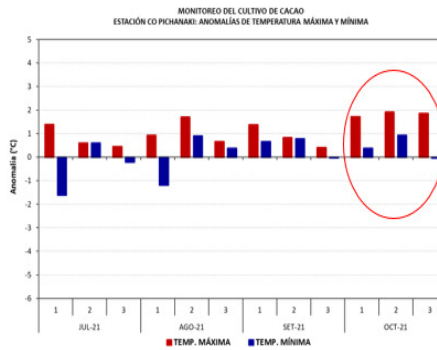
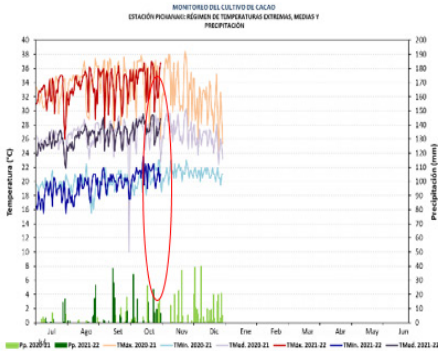


3era Década de Octubre



# CULTIVO DE CACAO CCN51 EN LA SELVA CENTRAL

En la CO Pichanaki se vienen monitoreando el cultivo de Cacao de la Variedad CCN 51, y el cultivo de Café de la Variedad Catuay, en la CO Pichanaki podemos observar que, las temperaturas máximas se han presentado con anomalía positiva respecto a su valor normal, así como las temperaturas mínimas ligeramente positivas respecto a su normal, las precipitaciones para el mes de octubre se han presentado con valores muy cercanos a su valores normales aunque se han presentado de forma irregular, el calor y la humedad hace que se presente un estado regular del cultivo de Cacao pudiéndose presentar enfermedades fungosas; en el caso del café el estado es bueno, estando en fase de fructificación, no se han registrado otros efectos adversos por causa de otros fenómenos climatológicos.



## CAFÉVAR. CATUAY

ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	ÓPTIMO TÉRMICO															
			Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
PICHANAKI	SELVA CENTRAL	BOTON FLORAL																
		FLORACION																
		FRUCTIFICACION																
		MADURACION																

## CACAO CCN 51 PICHANAKI

May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
		FRUCTIFICACION			BOTON FLORAL						

1era Década de Octubre

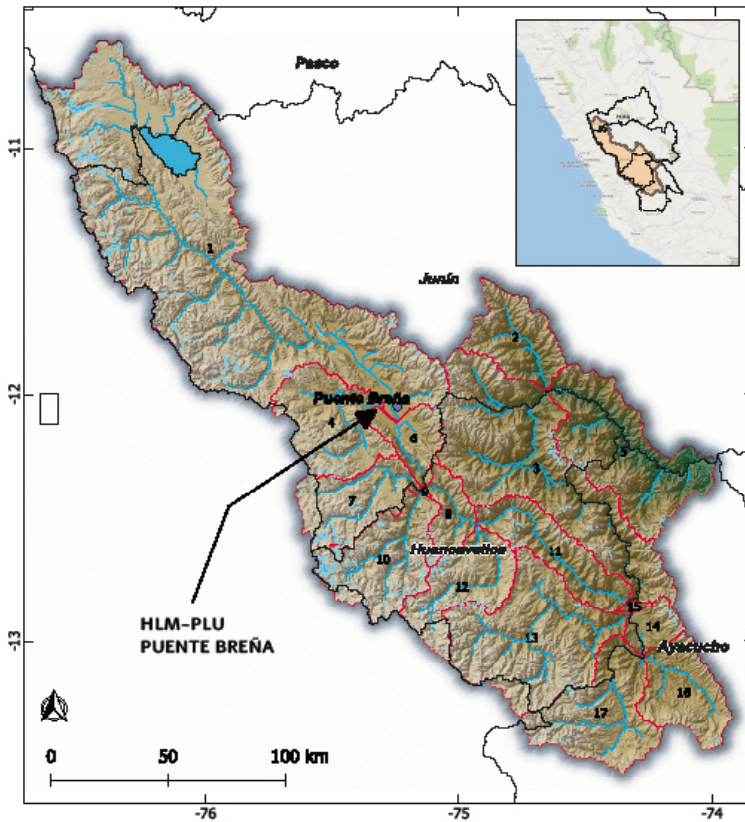
2da Década de Octubre

3era Década de Octubre



# ANÁLISIS HIDROLÓGICO

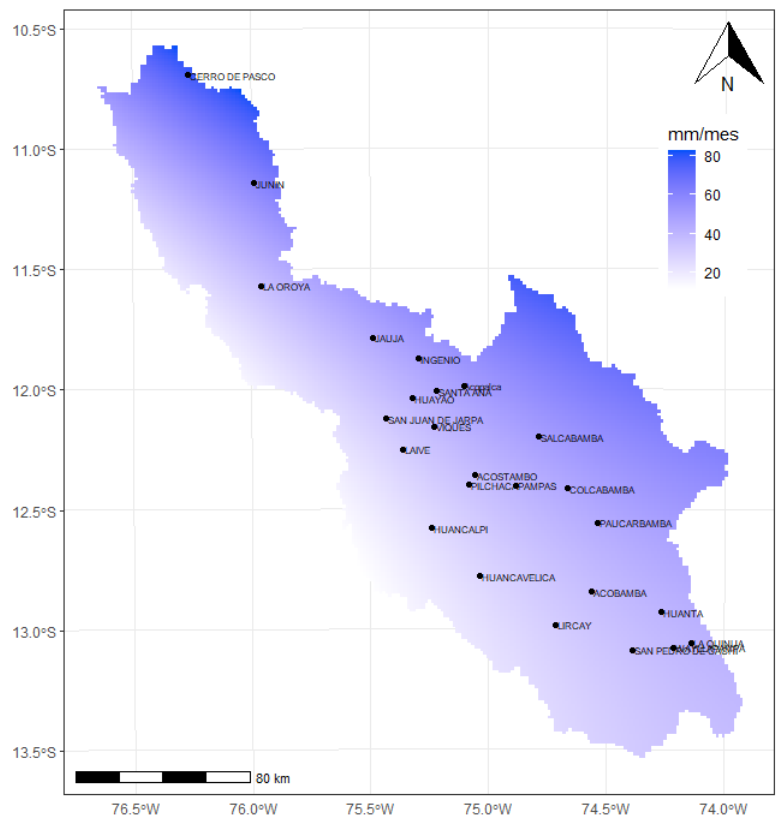
## PRECIPITACIONES EN LA CUENCA DEL MANTARO



La cuenca del río Mantaro se ubica en la región central del Perú, abarca los departamentos de Pasco, Junín, Huancavelica y Ayacucho. Cuenta con un área aproximada de 34363.183 km<sup>2</sup>. Su nacimiento se da en el lago Chinchaycocha en el departamento de Pasco y Junín a 4090 msnm donde el caudal es regulado en la presa Upamayo, y confluye con el río Apurímac para formar el río Ene.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú viene realizando el monitoreo de niveles y caudal hasta la fecha. La estación de monitoreo hidrológico está ubicada en el Puente Breña, distrito de Pilcomayo, provincia de Huancayo,

A nivel de cuenca, las precipitaciones en el mes de octubre han continuado, con ascenso respecto al mes anterior en puntos concretos. Durante este mes se llegó a precipitaciones hasta mayores de 80 mm/mes, principalmente en zonas este, centro y norte de la cuenca. En la figura adjunta se puede ver el mapa regionalizado de precipitaciones acumulado. El gradiente en color azul, indica la variabilidad espacial. En la cuenca del Mantaro, para este mes ha sido recargada hídricamente por lo tributarios donde se presentaron precipitaciones mayores.

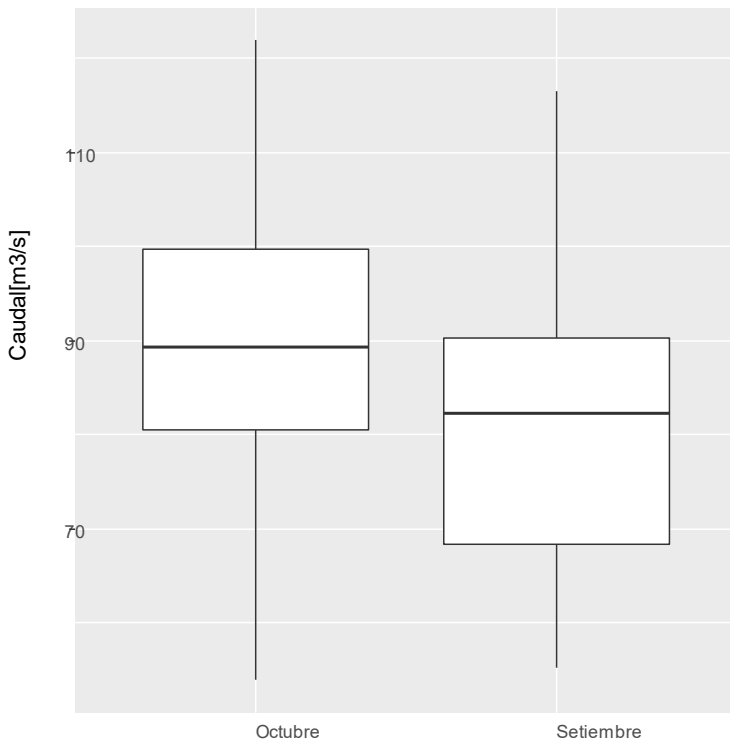
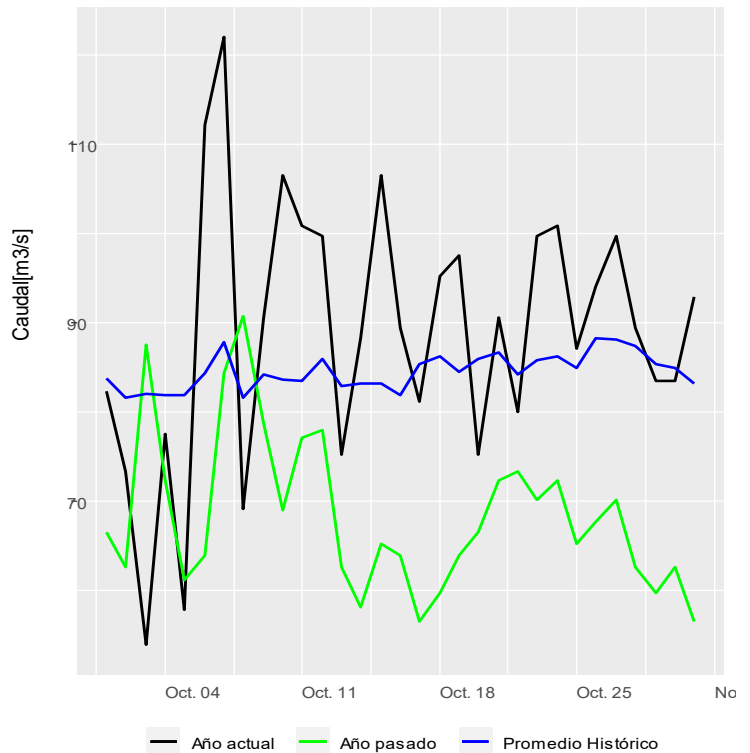


## CAUDALES EN LA RED HIDRICA DE LA CUENCA DEL MANTARO

Gracias al inicio de campañas de aforo, se pudo generar caudales mediante las curvas altura-gasto, para este mes se han estado reportado caudales para el río Mantado, en la estación Puente Breña.

Para el mes de octubre, los caudales presentados en la estación puente Breña, estuvieron oscilando alrededor de su comportamiento normal, en comparación a octubre del año pasado fue ligeramente superior. Estas comparaciones pueden observarse en la gráfica adjunta. La línea en color negro representa a caudales del mes de octubre del presente año, línea en color verde al mes de octubre del año pasado, y el color en azul al promedio histórico.

El caudal máximo se dio el día 07 con un valor de 121.96 m<sup>3</sup>/s, el mínimo en el día 03 con un valor de 53.94 m<sup>3</sup>/s. Se prevé que para el mes de noviembre se incrementen los caudales.

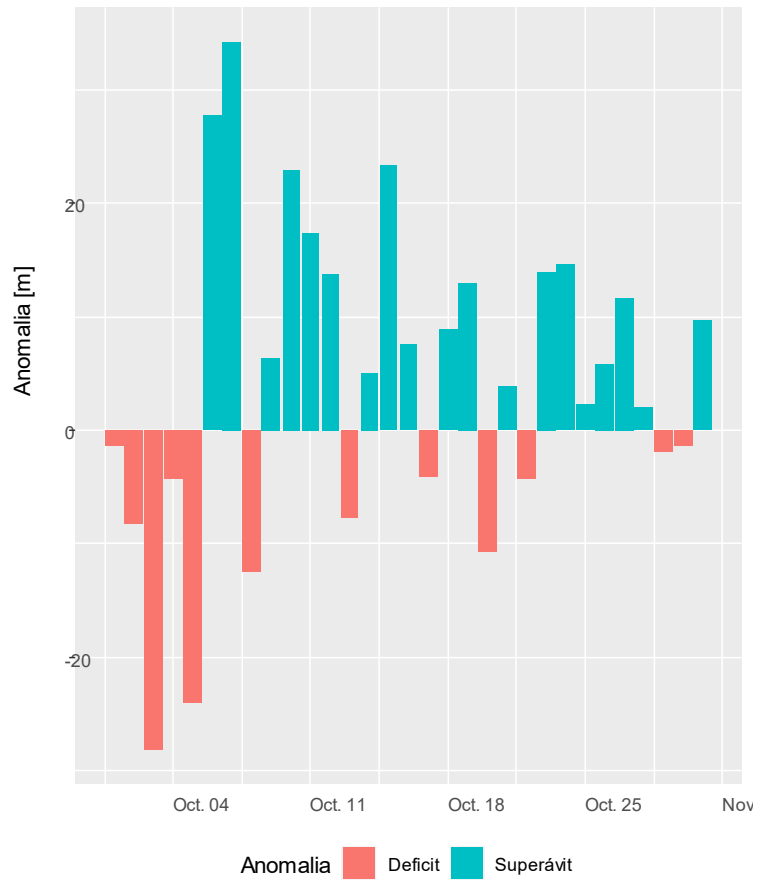


La gráfica de cajas nos indica como está distribuida la serie de datos de caudales durante el tiempo analizado. También podemos observar la comparación de los caudales con el mes anterior, en donde evidenciamos un incremento para el presente mes.



## ANOMALIAS DE CAUDALES EN LA RED HIDRICA DE LA CUENCA DEL MANTARO

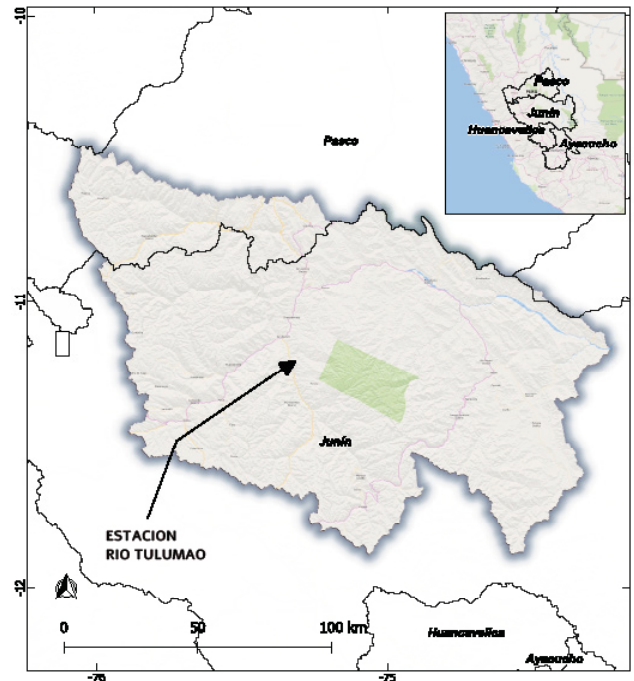
La grafica de anomalía de caudales nos muestra la oscilación negativa o positiva respecto a su comportamiento normal. Se puede notar que los últimos días del mes de octubre presentaron un superávit en la mayoría de días, y esto debido al inicio e incremento de las precipitaciones en zonas dentro de la cuenca del Mantaro.



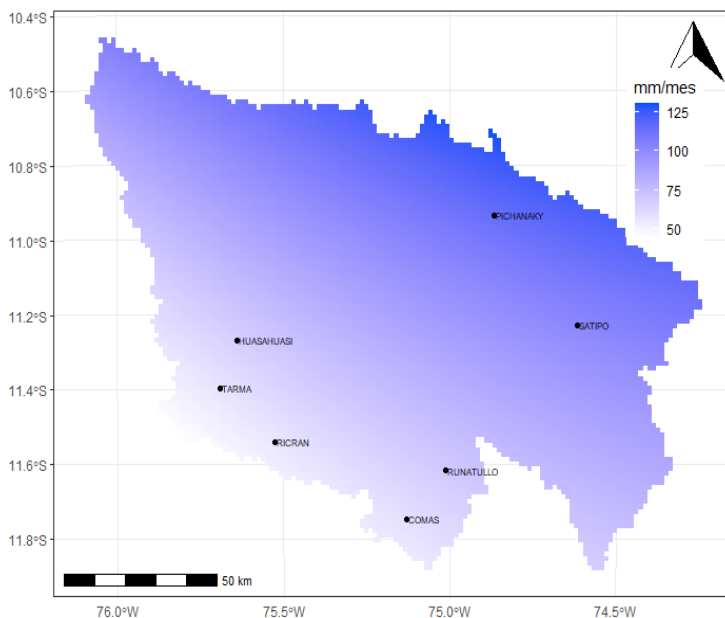
## SUB CUENCA DEL TULUMAYO - CUENCA DEL PERENÉ

La sub cuenca del del río Tulumayo está ubicado dentro de la cuenca del río Perené, donde viene a ser un tributario importante para alimentarlo hídricamente.

Ubicación de la estación Río Tulumayo, dentro de la cuenca Perené, unidades hidrográficas monitoreadas por la dirección zonal 11 – Junín del SENAMHI. Tiene origen de la unión del río Comas y Uchubamba estando en los límites de las provincias de Concepción y Jauja, atravesando los distritos de Monobambaba, Vitoc y San Ramón.



## PRECIPITACIONES EN LA CUENCA DEL PERENÉ



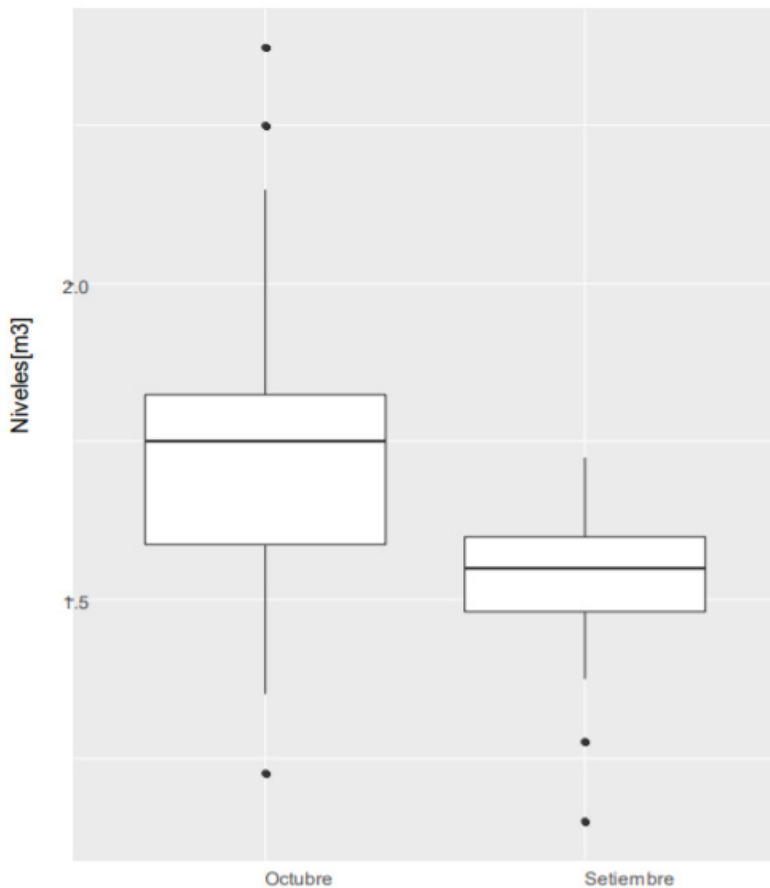
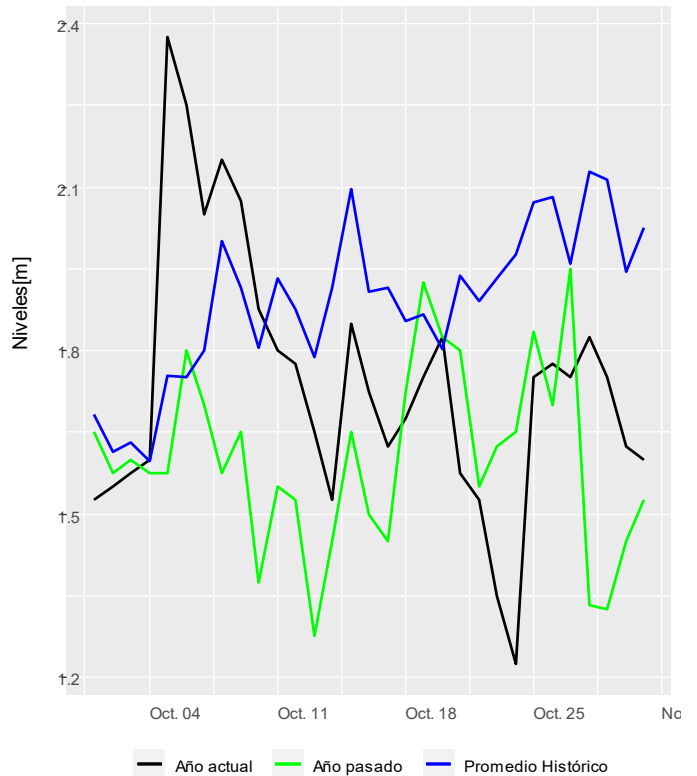
A nivel de cuenca, las precipitaciones en el mes de octubre han continuado, con ascenso respecto al mes anterior en puntos concretos, sin embargo, en promedio estas precipitaciones están alrededor de su comportamiento normal.

Durante este mes se llegó a precipitaciones superiores a 125 mm/mes, principalmente en zonas nor-este de la cuenca. En la figura adjunta se puede ver el mapa regionalizado de precipitaciones acumulado. El gradiente en color azul, indica la variabilidad espacial. En la cuenca del Perené, para este mes ha sido recargada hídricamente por los tributarios donde se presentaron precipitaciones mayores.

## NIVELES EN LA RED HIDRICA DE LA CUENCA DEL PERENÉ

Para el mes de octubre, los niveles presentados en la estación puente de Tulumayo, estuvieron oscilando alrededor de su comportamiento normal, en comparación a octubre del año pasado fue ligeramente superior en promedio. Estas comparaciones pueden observarse en la gráfica adjunta. La línea en color negro representa a caudales del mes de octubre del presente año, línea en color verde al mes de octubre del año pasado, y el color en azul al promedio histórico.

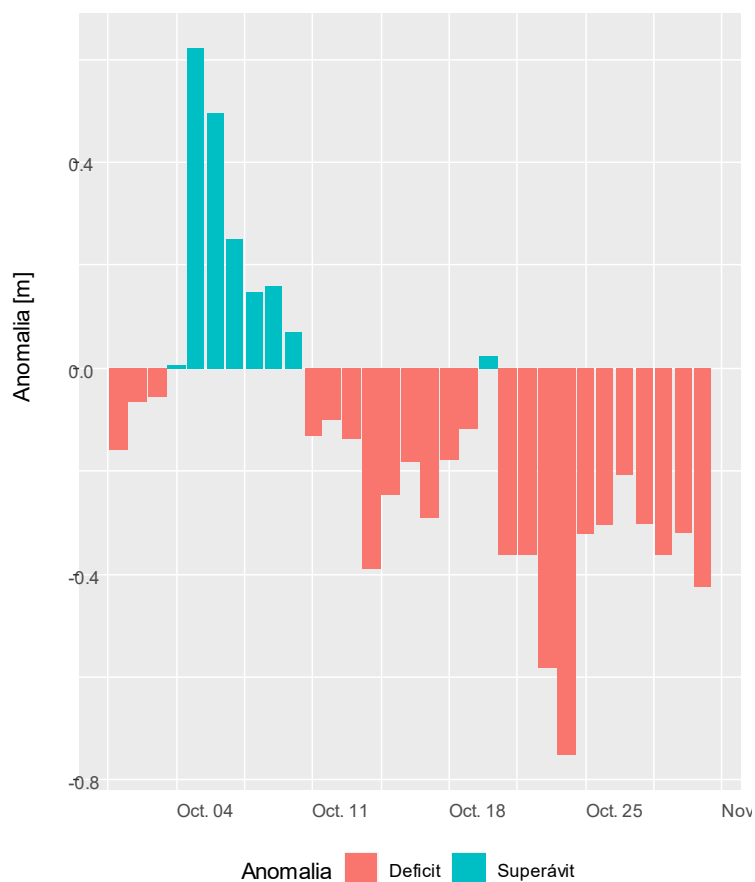
El nivel máximo se dio el día 05 con un valor de 2.37 m, el mínimo en el día 24 con un valor de 1.22 m. Se prevé que para el mes de noviembre se incremente los niveles de agua en el río Tulumayo.



La gráfica de cajas nos indica como está distribuida la serie de datos de caudales durante el tiempo analizado. También podemos observar la comparación de los niveles con el mes anterior, en donde evidenciamos un incremento para el presente mes.

## ANOMALIA DE NIVELES EN LA RED HIDRICA DE LA CUENCA DEL PERENÉ

La grafica de anomalía de niveles nos muestra la oscilación negativa o positiva respecto a su comportamiento normal. Se puede notar que los últimos días del mes de octubre presentaron un deficit, sin embargo, hubo días donde presentaron un superavit. Se preve que para el siguiente mes aumenten los niveles, esto debido al inicio e incremento de las precipitaciones en zonas dentro de la cuenca del Tulumayo.



# Conclusiones y Recomendaciones

- El comportamiento de la temperatura máxima para el mes de octubre fue de normal a superior a sus rangos normales; la temperatura mínima también presentó un comportamiento de normal a superior en la mayoría de las estaciones a excepción de las estaciones Laive y Comas cuyo comportamiento fue por debajo de sus rangos normales. Las precipitaciones presentaron un comportamiento de normal a inferior, a excepción de la estación Pozuzo, cuyo comportamiento fue superior, la estación que presentó mayor déficit de precipitaciones para este mes fue la estación Puerto Ocopa en la región Junín, cuyo déficit fue de -71.6%.
- Para el mes de noviembre en el ámbito de nuestra jurisdicción DZ11, las precipitaciones tendrían un comportamiento de normal a superior respecto a sus acumulados promedios. La temperatura máxima, tendría un comportamiento superior en gran parte de la jurisdicción. Respecto a la temperatura mínima esta tendría un comportamiento normal en las partes altoandinas, de normal a superior en las cuencas medias y superior en la parte amazónica.
- Estamos en la época del año en donde son más frecuentes las precipitaciones, estas podrían estar acompañadas de ráfagas de viento, descargas eléctricas y granizo (zonas andinas) y nieve en zonas altoandinas, es por ello se insta a la población y autoridades a mantener los sistemas de drenaje, acequias y sistemas de regadillo en buen estado de igual forma reforzar los techos y no verter residuos sólidos en los ríos.
- Se recomienda estar al tanto de los avisos y pronósticos de la institución brinda oportunamente.
- En el mes de octubre, el río Mantaro en la estación Puente Breña, presentaron caudales superiores al mes anterior, y ligeramente por encima de su comportamiento normal, sin embargo, se prevé que para el mes de noviembre asciendan los caudales a consecuencia de las continuas precipitaciones.
- En el mes de octubre, el río Tulumayo en la estación hidrométrica, presentaron niveles superiores al mes anterior, y oscilaron ligeramente inferior a su comportamiento normal, y se prevé que para el mes de noviembre asciendan los niveles de agua a consecuencia de las continuas precipitaciones.
- En el mes de noviembre, se desarrollará la quinta campaña de aforos de caudales en los ríos Shullcas, Mantaro y Tulumayo, cuyos resultados de la información obtenida permitirá continuar con el monitoreo diario, a fin de mantener actualizada a la población en general.
- El incremento de caudales puede representar un peligro a la población, se recomienda al público en general estar pendiente de los avisos hidrológicos presentados por SENAMHI.
- Durante el mes de octubre se han presentado lluvias de moderada intensidad esto sumado a que en toda la sierra central no se ha presentado de forma generalizada, más el incremento de la temperatura máxima genera un estrés a los cultivos.
- En la selva central la temperatura máxima con anomalías positivas recalca el día 24 de octubre con un registro de 39.8°C en la estación Puerto Ocopa, y las precipitaciones se han registrado con valores la estación Satipo con 134mm y la estación Pozuzo con 270.3mm.



---

## COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°10-2021

14 de octubre de 2021

### Estado del sistema de alerta: **No activo**<sup>1</sup>

La Comisión Multisectorial del ENFEN mantiene el estado del "Sistema de alerta ante El Niño y La Niña Costeros" como "No activo", debido a que es más probable que la temperatura superficial del mar (TSM) en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, se mantenga, en promedio, dentro de su rango normal hasta el verano de 2022, inclusive.

Por otro lado, se espera que continúe el desarrollo del evento La Niña en el Pacífico central entre la primavera de 2021 y el verano de 2022, con una magnitud entre débil y moderada.

El pronóstico de lluvias para el próximo verano 2022 indica una mayor probabilidad de lluvias por encima de lo normal en la selva y gran parte de la zona andina del país, mientras que en la costa norte se espera condiciones bajo lo normal, sin descartar posibles eventos de lluvias localizadas de corta duración.

Se recomienda a los tomadores de decisión considerar los posibles escenarios de riesgo climático en el contexto de un posible evento La Niña en el Pacífico central.

La Comisión Multisectorial del ENFEN continuará monitoreando e informando sobre la evolución de las condiciones oceánicas y atmosféricas, y actualizando sus perspectivas.

Adam Ramos Cadillo  
Directora Zonal 11 SENAMHI - JUNIN

Sergio Daniel Betega Camarena  
Especialista Agrónomo

José Luis Ñiquén Sanchez  
Analista Meteorológico

Eusebio Rolando Sánchez Paucar  
Meteorólogo OMM

Joel Anonio Espiritu Rojas  
Analista Hidrológico

Felipe Orlando Ureta Cruz  
Analista Agrónomo

Isabel Teresa Huayra Gutierrez  
Asistente en servicios climáticos

Jorge Antonio Poma Nuñez  
Especialista GIS

PERSONAL DE APOYO:  
Lia Nicolle Dionicio Parra

Telefax:  
Email: [aramos@senamhi.gob.pe](mailto:aramos@senamhi.gob.pe)  
Facebook: SENHAMI Junín

.....  
Próxima actualización: 10 de Diciembre del 2021

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

Jirón Tres de Marzo , Cuadra 03 Sin Número  
Distrito y provincia de Concepcion, Región Junín.  
Centro de Pronóstico Hidrometeorológico e Innovación - SENAMHI

Central telefónica:

DZ 11:

Consultas y sugerencias:

**¡QUÉDATE EN CASA!..**